

TERRA ENDINS

**REVISTA DE GEOLOGIA
SÉRIE B
Nº 369 DESEMBRE – 2013**

**ISSN 1131 – 5407
D.L.B. 5.635 - 90
16 pàgines**

**RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGIC I
MINERALÒGICA PEL PALLARS JUSÀ I PEL
PALLARS SOBIRÀ: DES DE LA POBLA DE SEGUR
I SOSSÍS A GERRI DE LA SAL, MONTCORTÉS I A
LA POBLETA DE BELLVEÍ**

Josep M. Mata-Perelló i Joaquim Sanz Balagué

Aquest recorregut va ésser experimentat amb docents el 21 de desembre de l'any 2012

RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGIC I MINERALÒGICA PEL PALLARS JUSÀ I PEL PALLARS SOBIRÀ: DES DE LA POBLA DE SEGUR I SOSSÍS A GERRI DE LA SAL, MONTCORTÉS I A LA POBLETA DE BELLVEÍ

Per Josep M. MATA – PERELLÓ i Joaquim SANZ BALAGÉ

ADVERTIMENT PREVI

Com en altres recorreguts de RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA ..., si es disposa del temps suficient, poden efectuar-se passant per totes les parades i filloles. En cas contrari, recomanem prescindir de les anomenades PARADES - CONDICIONALS.

A l'igual que en altres recorreguts, recomanem cercar la màxima informació sobre l'estat dels camins. Com és el cas del camí que ens ha de dur a les mines de carbó de Sossís. Tot i així, sovint serà millor fer el recorregut a peu.

Per d'altra banda, i com de costum, recomanem tenir el màxim respecte per la natura, tant al llarg d'aquesta recorregut, com en qualsevol moment, al marge d'ell.

BREU INTRODUCCIÓ

En aquesta ocasió, el recorregut de l'itinerari discorrerà, en la seva totalitat pel Sistema Pirinenc, i més concretament ho farà pel Mantell de Boixols i pel Mantell del Montsec (als trams finals), el qual forma part de la Unitat Sudpirinenca Central (tradicionalment anomenada amb el nom de les Serres Exteriors Prepirinenques). Per d'altra banda, també discorrerà, als seus trams inicials per la Unitat del Mantell de les Nogueres.

Així, l'itinerari s'iniciarà a la població de la Pobla de Segur, fent-se un breu recorregut pels voltants de Sossís. Després, el recorregut, tot pujant pel Pallaresa es dirigirà cap a Gerri de la Sal, per on es faran diverses aturades, després de passar del Mantell de Bóixols a la Unitat del Mantell de les Nogueres, per la qual es farà un breu recorregut fins als voltants de la Pobleta de Bellveí, tot passant abans pels voltants de l'Estany de Montcortés..

Per d'altra banda, el recorregut de l'itinerari discorrerà per dues comarques, les quals pertanyen a la Regió de Tremp (o de Tremp - Seu d'Urgell). Així, s'iniciarà a la comarca del Pallars Jussà per on discorrerà entre Sort i l'Hostal de les Morres, penetrant més tard a la comarca del Pallars Sobirà, per on continuarà fins a Montcortés. Finalment,

retornarà al Pallars Jussà, per on finalitzarà el recorregut de l'itinerari en arribar a la Pobleta de Bellveí.

OBJECTIUS GENERALS

Es centraran en els aspectes geològics, estructurals, geomorfològics i mineralògics que apuntarem a continuació:

1.- Estudi de l'estructura dels relleus prepirinencs de la *Unitat Sudpirinenca Central*, que es tallaran entre la les immediacions de la Poble de Segur (Sossís) i l'*Hostal de les Morrerres*. Aquests relleus, es distribueixen entre el *Mantell del Montsec* (als trams inicials) i el *Mantell de Boixols* (als darrers trams).

2.- Observació i descripció dels materials mesozoics (del Triàsic, exclusivament) i dels paleozoics (del Devonian i Carbonífer, principalment), que constitueixen la *Unitat del Mantell de les Nogueres*, i que tallarem entre Gerri de la Sal i la Pobleta de Bellveí.

3.- Estudi i observació dels materials mesozoics (del Triàsic, Juràssic i Cretàcic), i del cenozoic (fonamentalment de l'Eocè i de l'Oligocè), que formen part dels relleus esmentats al paràgraf anterior.

4.- Estudi de les estructures més meridionals de la *Unitat del Mantell de les Nogueres*, i de les seves relacions amb el *Mantell de Boixols* (de la *Unitat Sudpirinenca Central*). Així com de les relacions existents entre aquest darrer i el *Mantell del Montsec*.

5.- Estudi i observació dels oligocènics postorogènics, els quals cobreixen ocasionalment els anteriors.

6.- Reconeixement de diverses mineralitzacions situades al llarg del recorregut del present itinerari, com les següents, d'acord amb el sentit de la marxa:

6A) de les *mineralitzacions ferruginoses associades a lignits*, que trobarem al terme de Sossís, entre els materials del ludià.

6B) de les *mineralitzacions cobaltíferes associades a "red-beds"*, dels pobles de Pujol i de Peramea, situades entre els materials del Permotries.

6C) i de les *mineralitzacions evaporítiques d'HALITA*, situades a l'*Hostal de les Morrerres* i a Gerri de la Sal entre els materials del Keuper.

7.- Observació de les explotacions mineres relacionades amb les mineralitzacions esmentades a l'apartat anterior.

8. Observació. Si s'escau de les restauracions dutes a terme per tal d'aminorar l'impacte ambiental a les explotacions anteriorment esmentades.

8.- Observació dels diferents indrets relacionats amb el *Patrimoni*, que anirem trobant al llarg del present recorregut. Així, cal fer esment del *Pas de Collegats*, entre altres indrets.

9.- Observació dels diferents indrets relacionats amb el *Patrimoni Miner*, que anirem trobant al llarg del present recorregut. Així, cal fer esment del relacionat amb les *Mines de Sossis* i amb les *Salines de Gerri de la Sal*.

ANTECEDENTS BIBLIOGRÀFICS

En relació a aquest recorregut, hi ha dos antecedents parcials nostres, publicat fa uns anys: MATA-PERELLÓ (1995, 1996 i 2003). Tot i així, no hi ha cap itinerari que segueixi un recorregut semblant al del present, a excepció dels més recents: MATA-PERELLÓ (2009a i 2009b).

Pel que fa a les mineralitzacions que veurem en aquest itinerari, cal dir que també ja estat prèviament descrites per nosaltres en MATA-PERELLÓ (1991). En aquest treball es fa referència a les mineralitzacions catalanes en general.

I pel que fa a l'estructura geològica, ens remetrem a RIBA et altri (1976), i a GUIMERÀ et altri (1992). En ambdós treballs, es fa referència a l'estructura geològica dels Països Catalans. Per d'altra banda, també ens cal fer referència de ROSELL (1970); així com de l'IGME (1994).

Finalment, cal dir que tots aquests treballs, es trobaran relacionats, per estricte ordre alfabètic, dintre de l'apartat dedicat a la BIBLIOGRAFIA, al qual es remetem, pel que s'escaigui.

DESCRIPCIÓ DEL RECORREGUT DE L'ITINERARI.

Aquest recorregut, s'inicia a la localitat de de la **Pobla de Segur**, seguint sempre per la riba dreta del Noguera Pallaresa, des d'aquí s'anirà cap al **Pont de Claverol** i cap a la de **Sossís**. En aquest darrer poble es realitzarà la primera aturada i tot seguit es retornarà cap a la Pobla de Segur.

Des d'aquí el recorregut es dirigirà cap cap a l'**Hostal de les Moreres** i cap al **Pas de Collegats**. En aquest tram s'efectuaran diverses aturades. Tot seguit, sempre per la N-260 (C-144) el recorregut es dirigirà cap a **Gerri de la Sal**, tot pujant pel Noguera Pallaresa. En aquest recorregut es faran diverses aturades.

I després, el recorregut es dirigirà després cap a les poblacions de **Peramea** i **Montcortés**, per on es faran diverses aturades entorn d'aquestes poblacions de la comarca del Pallars Sobirà.

Finalment, el recorregut es dirigirà cap a la **Pobleta de Bellveí**, entrant de nou a la comarca del Pallars Jussà, per on finalitzarà aquest itinerari.

DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

En aquest recorregut hem situat, com ja és habitual en tots els itineraris, una sèrie d'**ESTACIONS** o de **PARADES**, que anirem veient a continuació. En cada cas, els hi donarem una denominació que podrà correspondre a algun paratge proper. També indicarem el terme municipal i la comarca on es troba.

Per d'altra banda, en cadascuna de les parades, indicarem entre parèntesi el número del "Mapa Topogràfic", a escala 1:50.000, on es troba situada la parada considerada. En aquesta ocasió serà algú dels dos següents: **214** (dita també de Sort) i **252** (o de Trepç).

Així doncs, la relació general de les diferents aturades ordenades segons el recorregut és la següent:

PARADA 1. MINES DE LIGNIT DE SOSSÍS, (**Sossís**, antic terme del Pont de Claverol, actualment denominat de la Conca de Dalt, comarca del Pallars Jussà) (Full 252).

El recorregut caldrà iniciar-lo a **la Poble de Segur**. Després, ens caldrà passar a l'altra banda del Noguera Pallaresa, passant pel **Pont de Claverol**. Seguidament ens caldrà anar cap al poblet de **Sossís**, des d'on s'anirà cap a les antigues *Mines de Lignit*, per on es farà una nova aturada, a uns 7 Km de la Poble.

En aquest recorregut, hem anat trobant els materials calcolutítics esmentats a la parada anterior. Tot i així, en l'ascens cap a Sossís hem començat a trobar materials terciaris del Ludià, els quals cobreixen als anteriors.

Aquests són precisament els materials que apareixen a l'indrid de l'aturada. Aquí hi ha un nivells lignitífers, interpel·lats entre trams calcolutítics cenozoics. Aquests materials van ésser estrets, amb la finalitat d'ésser emprats a la *Fàbrica de Cement* que hem vist a la parada anterior.

Els lignits són poc potents, i alhora molt ferruginosos. Així, hi ha presència de **PIRITA** primària. Per alteració d'aquesta mineral s'han format fonamentalment **GOETHITA** (terrosa i limonítica) i **MELANTERITA**.

També hi ha presència de **GUIX** (format en atacar l'àcid sulfúric, originat per l'alteració de la pirita, a la calcita present a les calcolutites).

Pel que fa a les labors mineres, cal dir que a l'actualitat es troben totalment enrunades. Tot i que és fàcilment visible el lloc on es trobava l'Estació Superior del Telefèric miner **FOTOGRAFIES 1 i 2**



FOTOGRAFIA 1
Restes de l'estació superior del telefèric miner



FOTOGRAFIA 2
Restes de les pilones del telefèric miner

PARADA 2 - CONDICIONAL. ANTIGA FÀBRICA DE CIMENT, (terme de la Pobra de Segur, comarca del Pallars Jussà), (Full 252).

Des de la parada anterior, cal fer un recorregut de prop de 8 Km, tot retornant cap a la Pobra de de Segur i eguinat per la carretera nacional N-260 (coincident amb la C-147). En arribar als edificis de l'antiga fàbrica de ciment, farem una nova aturada.

En aquest recorregut hem trobat afloraments dels nivells del Cretàcic, eminentment calcaris. Tot i això, sovint hem trobat aquests materials recoberts pels conglomerats oligocènics postorogènics.

Pel que fa a l'esmentada Fàbrica de Ciment, cal dir que volia aprofitar els materials carbonats cretàcics, que hem vist a la parada anterior. FOTOGRAFIA 3.



FOTOGRAFIA 3

Restes de la fàbrica de ciment, des de les Mines de Sossís

PARADA 3. PAS DE COLLEGATS - HOSTAL DE LES MORRERES (Pujol, antic terme de Peramea, i actualment del de Gerri de la Sal - Baix Pallars, comarca del Pallars Sobirà). (Full 252).

Tot seguit, des de la parada anterior, cal retornar a la carretera, per tal d'anar cap a la població de Gerri de la Sal.. Després d'un breu recorregut, cal aturar-se a la sortida l'Estret de Collegats, a l'aiguabarreig del Barranc de les Morrerres amb la Noguera Pallaresa. Així, des de la parada anterior, cal efectuar un petit recorregut, de gairebé poc més de 7 Km.

En aquest recorregut, hem deixat enrere el *Mantell del Montsec* i hem entrat al *Mantell de Boixols*. Tot i així, ben ràpidament haurem entrat a la *Unitat del Mantell de les*

Noguera, on ens trobem ara situats. Així, en aquest recorregut hem trobat afloraments dels materials mesozoics del Cretàcic. Tot i així, a la part darrera del recorregut hem trobat els materials del Keuper, formats per ni vells de guixos i d'argiles. I, precisament prop d'aquesta indret hi havia hagut unes salines, actualment totalment enrunades, que aprofitaven els materials salins inclosos entre els guixos. Aquestes eren les **Salines de l'Hostal de les Morrerres** (o Salines de Peramea).

Per d'altra banda Des d'aquesta indret ja es poden veure els afloraments dels nivells calcaris del Cretàcic Inferior, que pertanyen als sectors més septentrionals del *Mantell de Boixols*, tot formant part dels relleus més occidentals de la Serra de Boumort.

Aquests darrers materials són encavalcats, en aquest indret pels triàsics del *Mantell de les Noguera*. Ara, doncs, ens trobem al contacte entre uns i altres materials. Per d'altra banda, i per sobre dels materials calcaris del Cretàcic Inferior, es poden veure discordants els conglomerats postorogènics de l'Oligocè. A la FOTOGRAFIA 4, es pot veure un aspecte del Noguera Pallaresa a l'Estret de Collegats, prop de l'Hostal de Morrerres.



FOTOGRAFIA 4
El Pallaresa a Collegats

PARADA 4. PAS DE COLLEGATS , L'ARGENTERIA, (Bresca, antic terme de Gerri de la Sal, actualment del de Gerri de la Sal - Baix Pallars, comarca del Pallars Sobirà) (Full 252).

Aquesta parada es troba a molt poca distància de l'anterior. Per anar-hi, cal agafar l'antiga carretera C-147, des de l'entrada del Túnel de Collegats, tot deixant l'actual doble carretera N-260 / C-147. Aquest indret es troba a uns 100 metres del principi, i a menys de 1Km de la parada anterior.

En aquest indret es poden veure, a l'altra banda del Riu Noguera Pallaresa unes interessants estructures entre les calcàries cretàiques, que apareixen intensament replegades. Per d'altra banda, també es pot gaudir de bons exemples de surgències d'origen càrstic. FOTOGRAFIA %.



FOTOGRAFIA 5
Un aspecte de l'Argenteria

PARADA 5 - CONDICIONAL. MINA DE COBALT DE COLLEGATS (*Pujol, antic terme de Peramea, i actualment del de Gerri de la Sal - Baix Pallars, comarca del Pallars Sobirà*). (Full 252).

*Després de fer la parada anterior, cal continuar cap per la doble carretera N-260 / C-147, tot anant cap al Pas de Collegats. Poc després de les parades anteriors, cal anar cap a una antiga cata de minerals de Co i de Ni, situada per sobre de la carretera, i que es troba al terme de **Pujol**, per sota del camí que condueix al llogaret. Així, des de la parada anterior, ens haurà calgut fer un recorregut proper als 1'2 Km.*

En un principi, es van tallant els materials del Keuper, constituïts per nivells de guixos i d'argiles, amb freqüent presència d'afloraments ofítics. Poc abans d'arribar a l'indret de la parada, es troba un aflorament dels nivells rogencs del Permotries.

La mineralització es troba a la base dels materials del Permotries que afloren en aquest indret. Els minerals de cobalt es troben al ciment dels conglomerats, i entre ells cal parlar dels següents: ARAGONITA (cobaltinífera), CALCITA (cobaltinífera i niquelífera), DOLOMITA, BASSEÍTA, GUIX, ANNABERGITA, ERITRINA i FARMACOLITA.

També cal parlar de la presència de: CALCOPIRITA, PIRITA, GOETHITA (limonítica), HEMATITES, PIROLUSITA i QUARS.

PARADA 6. SALINES DE GERRI DE LA SAL (terme del de **Gerri de la Sal** - Baix Pallars. comarca del Pallars Sobirà). (Full 252).

Des de la parada anterior, cal continuar per la carretera pujant cap a **Gerri de la Sal**. En arribar-hi, cal fer una nova aturada, a uns 6 Km de l'anterior. Així, poc després de la parada anterior, haurem deixat per l'esquerra el camí que se'n va cap a Baen i més enllà cap a Noves de Segre.

En aquest recorregut s'haurà transitat inicialment efectuat per entre afloraments de nivells guixosos i argilosos, que pertanyen al Triàsic Superior (és a dir, al Keuper). Així, seguim dintre del *Mantell de les Nogueres*.

Així, en aquest lloc, es troben una sèrie de salines recuperades, on es pot beneficiar l'HALITA. Aquest mineral ha estat prèviament dissolt per les aigües que han circulat a través dels materials del Keuper. Després, en estancar-se en unes basses, s'evapora l'aigua i es precipita la sal. Cal dir, que aquestes salines actualment en funcionament, són solament una petita part de les que hi havia a Gerri de la Sal, abans de que els aiguats i les riades de l'any 1987 les malmetessin. Les que es troben al Sud de Gerri es troben recobertes per sediments fluvials i les que es troben més amunt es troben malmeses per diverses raons antròpiques. FOTOGRAFIES 6 i 7.



FOTOGRAFIA 6
Un aspecte de les salines abans de les riades



FOTOGRAFIA 7
Estat actual de les salines meridionals

Les salines s'estenen a banda i banda del riu, tot i que les més importants es troben situats a la riba dreta. Per d'altra banda, n'hi havia aigües amunt i aigües avall del riu, amb centre a Gerri de la Sal.

Com es conegut, els sediments del Keuper es troben formats per materials salins (amb sulfats de calci com: GUIX, ANHIDRITA i HEMIHDRITA) y argilosos (amb CAOLINITA i IL·LITA, fonamentalment). Entre aquests materials sovint es troba també HALITA. Així, al circular l'aigua per aquests materials dissol la sal comuna, que després precipita de forma natural (a les surgències) o artificial (a l'escampar-se em eres).

PARADA 7. CARRETERA DE GERRI DE LA SAL A PERAMEA I A LA POBLETA DE BELLVEÍ, (terme de **Gerri de la Sal - Baix Pallars**, comarca del Pallars Sobirà). (Full 252).

Després de la parada anterior, cal sortir de **Gerri de la Sal** per la carretera local que condueix cap al proper poble de **Peramea**. Després d'un recorregut d'uns 2 Km, pot fer-se una nova aturada.

En aquest recorregut, hem anat tallant els materials triàsics esmentats a les aturades anteriors i més concretament els del Keuper, trobant tanmateix freqüents afloraments d'ofites, que en molts indrets han estat intentades d'aprofitar.

Des d'aquest indret es pot veure, en un primer terme, el conjunt de salines (moltes d'elles enrunades), que aprofitaven les aigües salades procedents d'unes surgències.

Per d'altra banda, i des d'aquest indret, es pot gaudir d'una bona observació de la discordança entre els nivells rogencs del Permotries, formats per nivells de gresos i de lutites, i les calcàries del Devonian. Tots ells del *Mantell de la Unitat de les Nogueres*.

PARADA 8. MINA DE COBALT (Peramea, de l'actual terme de Gerri de la Sal - Baix Pallars, comarca del Pallars Sobirà). (Full 252).

Des de la parada anterior cal continuar per la carretera local, anant cap al proper poble de **Peramea**. Arribar - hi, caldrà anar cap a l'antiga Mina de Cobalt, la qual es troba al costat Nord del mateix, a uns 200m del camí principal. Així, des de la parada anterior, ens caldrà efectuar un recorregut proper als 4 - 5 Km.

Tot el recorregut, des de la parada anterior, s'ha continuat fent entre els afloraments triàsics del *Mantell de la Zona de les Nogueres*. En aquest indret es troben els materials rogencs del Permotries, constituïts per nivells de gresos i de calcolutites.

La mineralització es troba a la base dels materials del Permotries que afloren en aquest indret. Els minerals de cobalt (i de níquel) es troben al ciment dels conglomerats, i entre ells cal parlar dels següents: ARAGONITA (cobaltinífera), CALCITA (cobaltinífera i níquelífera), ANNABERGITA, ERITRINA i FARMACOLITA. Per d'altra banda, s'ha parlat sovint, especialment a la bibliografia antiga, de la presència de sulfurs primaris de Ni i de Co, que actualment ja no és troben.

També cal parlar de la presència de mineralitzacions cupríferes i ferríferes, amb: CALCOPIRITA, PIRITA, GOETHITA (limonítica), HEMATITES, ATZURITA i MALAQUITA. Per d'altra banda, altres minerals presents són: PIROLUSITA, DOLOMITA, BASSEÏTA, GUIX i QUARS.

També cal dir que aquests materials del Permotries es troben en contacte amb els trams pissarrencs carbonosos del Silurià, que inclús es van intentar explotar, sense cap mena d'èxit. Molt sovint, aquests darrers materials carbonosos presenten mineralitzacions ferruginoses, amb presència, entre altres minerals, de: PIRITA, GOETHITA (terrosa i limonítica), HEMATITES, SIDERITA (indicis) i JAROSITA.

Per d'altra banda, des d'aquest indret, i mirant cap al Nord, cap a l'altre cantó del Barranc d'Ançs, es pot veure una discordança, entre els materials del Permotries i els del Devonian.

PARADA 9. ESTANY DE MONTCORTÉS (Montcortés de Pallars, pertany al terme municipal de Gerri de la Sal - Baix Pallars, comarca del Pallars Sobirà). (Full 214).

Des de la parada anterior, cal retornar fins a **Peramea**, per tal d'anar després cap a **Bretui** i cap a **Montcortés de Pallars**, per una carretera local de muntanya. En arribar al darrer poble esmentat, caldrà continuar cap a la Pobleta de Bellveí. Tot i així, a poc més de 1 Km, després de sobrepassar el darrer poble, caldrà fer una nova aturada. Així, des de la parada anterior, haurem recorregut uns 9 Km més.

Tot el recorregut, des de la parada anterior, s'ha continuat fent entre els afloraments triàsics del *Mantell de la Zona de les Nogueres*. En aquest indret es troben els materials rogenços del Permotries, constituïts per nivells de gresos i de calcutites de tonalitats rogenques. Per d'altra banda, també haurem trobat afloraments dels materials triàsics del Keuper i del Muschelkalk. Aquests darrers són els que es troben ara pels voltants de la present aturada.

Pel que fa a l'indret de l'aturada, cal dir que ens trobem al costat de l'*Estany de Montcortés*. Es tracta d'un llac d'alimentació subterrània (semblant al d'Estanya, de la Baixa Ribagorça). Aquest estany, és el que dona nom al poble. Constitueix un *Paratge d'Interès Natural*. FOTOGRAFIA 8



FOTOGRAFIA 8
Estany de Montcortés

PARADA 10 - CONDICIONAL. ENTRADA A LA POBLETA DE BELLVEÍ, (la Pobleta de Bellveí, pertany al terme municipal de la Torre de Cabdella, comarca del Pallars Jussà). (Full 214).

*Des de la parada anterior, cal continuar per la carretera de muntanya, que ara va baixant cap el poble de la **Pobleta de Bellveí**. En arribar-hi, podem fer una nova aturada, la darrera d'aquest itinerari, a uns 6 Km de l'anterior. En aquest recorregut, passarem de la comarca del Pallars Sobirà a la del Pallars Jussà, per on farem els darrers recorreguts de l'itinerari.*

Tot el recorregut, des de la parada anterior, s'efectua entre els materials triàsics del Mantell de la Zona de les Nogueres. Aquests materials, en bona part es troben coberts per sediments oligocènics postorogènics, els quals presenten un clar cabussament cap al Nord. Aquests sediments cenozoics es troben constituïts per nivells de conglomerats, i es

van tallant per la carretera que ascendeix cap a l'Estany de Montcortés, i cap al poble del mateix nom.

Sovint, sobre ells s'han desenvolupat interessants exemples de "demoiselles coiffées", a l'altra banda del barranc i de la carretera. Per d'altra banda, des de molts indrets de l'ascensió, i mirant cap a l'Oest, es poden veure els relleus de la Serra de Sant Gervasi, la qual forma part del Mantell de Boixols.

Finalment, en arribar a la Pobleta de Bellveí, trobarem el riu Flamicell, que recorre la Vall Fosca de Nord a Sud

EN AQUEST INDRET FINALITZA EL RECORREGUT DE L'ITINERARI

BIBLIOGRAFIA EMPRADA

GUIMERÀ, J. et altri (1992).- Geologia (II), Història Natural dels Països Catalans, Vol. 2, 547 pag. *Enciclopèdia Catalana*, S.A. Barcelona

IGME (1994).- Mapa Geológico de España a escala 1:50.000 (Plan Magna). Fulla i Memòria nº 252 (Trempe). Inst. GeoMinero y Tecnol. España. Minist. Indústria. Madrid

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Els Minerals de Catalunya. *Arxius de la Secció de Ciències de l'Institut d'estudis Catalans*, vol.47, 545 pàgines. Barcelona

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995).- Itinerari Geològic-Mineralògic pel Pallars Jussà i pel Pallars Sobirà: des de Puimanyons a Sort. *Inèdit*, 13 pàgines. Barcelona

MATA-PERELLÓ, J.M. (1996a).- Sortida de recerca geològica i mineralògica pels dos Pallars: des del Pas de Terradets al Pas de Collegats. *Inèdit*, 12 pàgines. Barcelona.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1996b).- Recerca geològica i mineralògica pel Pallars Jussà i pel Pallars Sobirà: des de la Pobla de Segur a Montcortés i a Gerri de la Sal. *Inèdit*. 12 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2003).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les terres dels dos Pallars: des de Sort a la Pobla de Segur, a Claverol i a Sossís. *Inèdit*. 12 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2009a).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les terres dels dos Pallars: des de la Pobla de Segur i Sossís cap a la Plana de Mont-rós, Castell i a Gerri de la Sal. *Inèdit*. 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2009b).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les terres dels dos Pallars: des de la Pobla de Segur cap a Collegats, Gerri de la Sal, Estac i a Sort *Inèdit*. 10 pag. Manresa

RIBA ARDERIU, O. et altri (1976).- Geografia Física dels Països Catalans. *Edit Ketres*.
Barcelona

ROSELL SANUI, J. (1970).- Explicació del Mapa Geològic, a escala 1:50.000, corresponent al full nº 252 (Trempt). Mapa Geològic de España. *Inst. Geològic y Minero de España*. Madrid